

ABSTRAK

Batubara memiliki peran sebagai sumber energi alternatif di Indonesia dan perannya akan semakin meningkat di waktu-waktu mendatang. Semakin berkembangnya pemanfaatan batubara maka haruslah dapat diperkirakan sumberdaya batubara yang ada agar kegiatan penambangan batubara dapat lebih terkontrol. Memperkirakan sumberdaya batubara yang akan ditambang dapat dilakukan dengan cara menghitung jumlah sumberdaya batubara tersebut. Selama ini proses pencarian informasi jumlah sumberdaya batubara dilakukan secara manual, hal tersebut memungkinkan terjadinya kesalahan hitung maupun kesalahan pendataan. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah aplikasi untuk mempermudah pekerjaan dan mengatasi kesalahan-kesalahan tersebut.

Pada skripsi ini telah dibuat aplikasi untuk menyelesaikan masalah perhitungan dan pencatatan data hasil perhitungan sumberdaya batubara. Metode yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan aplikasi ini adalah metode *waterfall*. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan *Java 2 Micro Edition* (J2ME).

Aplikasi dengan J2ME tersebut menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat melakukan perhitungan sumberdaya batubara dan hasil perhitungannya dapat disimpan ke dalam bentuk *record* maupun *file.txt*. Aplikasi terbut telah diuji pada beberapa merek *handphone* yang mendukung program Java dengan CLDC 1.1 dan MIDP 2.0 atau MIDP 2.1, ternyata tidak semua *handphone* dapat menghasilkan tampilan yang sempurna.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR MODUL PROGRAM	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Pengembangan Sistem	3
1.7 Sitematika Penulisan	4
BAB II DASAR TEORI	5
2.1 Sistem Informasi	5
2.2 Aplikasi	5
2.3 Data Flow Diagram (DFD)	5
2.4 Flowchart	6
2.5 Waterfall	7
2.6 Batubara	8
2.7 Metode Penampang Tegak	8
2.8 Perhitungan Sumberdaya Batubara	9
2.8.1 Perhitungan Volume	10
2.9 Java	18
2.9.1 J2ME	19
2.9.2 CLDC	20
2.9.3 MIDP	21
2.9.4 MIDlet	22
2.9.4.1 Daur Hidup MIDlet	23
2.10 Netbeans	24
2.11 Studi Pustaka	24
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	26
3.1 Analisa	26
3.2 Perancangan	27
3.2.1 Data Flow Diagram (DFD)	27
3.2.1.1 DFD Level 0	27
3.2.1.2 DFD Level 1	28

3.2.2 Flowchart	29
3.2.3 Rancangan Aplikasi	34
3.2.3.1 Rancangan Struktur Menu	34
3.2.3.2 Rancangan Antar Muka	34
3.2.3.2.1 Rancangan Antar Muka Tampilan Awal	35
3.2.3.2.2 Rancangan Antar Muka Menu Utama	35
3.2.3.2.3 Rancangan Antar Muka Menu Hitung.....	36
3.2.3.2.4 Rancangan Antar Muka Input Dua Penampang.....	36
3.2.3.2.5 Rancangan Antar Muka Hasil Perhitungan Dua Penampang	37
3.2.3.2.6 Rancangan Antar Muka Gabungan Penampang	38
3.2.3.2.7 Rancangan Antar Muka Input Blok Jarak Sama.....	38
3.2.3.2.8 Rancangan Antar Muka Hasil Perhitungan Blok Jarak Sama	39
3.2.3.2.9 Rancangan Antar Muka Input Blok Jarak Berbeda	40
3.2.3.2.10 Rancangan Antar Muka Hasil Perhitungan Blok Jarak Berbeda	42
3.2.3.2.11 Rancangan Antar Muka Input Frustrum	42
3.2.3.2.12 Rancangan Antar Muka Hasil Perhitungan Frustrum.....	43
3.2.3.2.13 Rancangan Antar Muka Input Baji	43
3.2.3.2.14 Rancangan Antar Muka Hasil Perhitungan Baji.....	44
3.2.3.2.15 Rancangan Antar Muka Input Kerucut.....	45
3.2.3.2.16 Rancangan Antar Muka Hasil Perhitungan Kerucut.....	45
3.2.3.2.17 Rancangan Antar Muka Prismoidal	46
3.2.3.2.18 Rancangan Antar Muka Hasil Perhitungan Prismoidal	47
3.2.3.2.19 Rancangan Antar Muka Menu Form Hasil Perhitungan	47
3.2.3.2.20 Rancangan Antar Muka Simpan	48
3.2.3.2.21 Rancangan Antar Muka Help	49
 BAB IV IMPLEMENTASI	 51
4.1 Implementasi.....	51
4.2 Aplikasi Program	51
4.2.1 Tampilan Awal	51
4.2.2 Tampilan Menu Hitung.....	54
4.2.3 Tampilan Input Dua Penampang	56
4.2.4 Tampilan Hasil Dua Penampang	60
4.2.5 Tampilan Gabungan Penampang.....	64
4.2.6 Tampilan Input Blok Jarak Sama.....	66
4.2.7 Tampilan Hasil Perhitungan Blok Jarak Sama	68
4.2.8 Tampilan Input Blok Jarak Berbeda	70
4.2.9 Tampilan Hasil Perhitungan Blok Jarak Berbeda.....	73
4.2.10 Tampilan Input Frustrum	74
4.2.11 Tampilan Hasil Perhitungan Frustrum.....	76
4.2.12 Tampilan Input Baji	78
4.2.13 Tampilan Hasil Perhitungan Baji.....	80
4.2.14 Tampilan Input Kerucut.....	81
4.2.15 Tampilan Hasil Perhitungan Kerucut.....	83
4.2.16 Tampilan Input Prismoidal	84
4.2.17 Tampilan Hasil Perhitungan Prismoidal	86
4.2.18 Tampilan Simpan	87
4.2.19 Tampilan Lihat Data	91
4.2.20 Tampilan Help	93

4.3 Pengujian	94
BAB V PENUTUP	95
5.1 Kesimpulan	95
5.2 Saran	96
DAFTAR PUSTAKA.....	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Dua Penampang	11
Gambar 2.2	Gabungan Penampang	13
Gambar 2.3	Frustrum (Kerucut Terpancung)	14
Gambar 2.4	Baji	15
Gambar 2.5	Kerucut	16
Gambar 2.6	Prismoidal	17
Gambar 2.7	Daur Hidup MIDlet	23
Gambar 3.1	DFD Level 0	28
Gambar 3.2	DFD Level 1	29
Gambar 3.3	Flowchart	30
Gambar 3.4	Rancangan Struktur Menu	34
Gambar 3.5	Rancangan Antar Muka Tampilan Awal	35
Gambar 3.6	Rancangan Antar Muka Menu Utama	36
Gambar 3.7	Rancangan Antar Muka Menu Hitung	36
Gambar 3.8	Rancangan Antar Muka Input Dua Penampang	37
Gambar 3.9	Rancangan Antar Muka Hasil Perhitungan Dua Penampang	37
Gambar 3.10	Rancangan Antar Muka Gabungan Penampang	38
Gambar 3.11	Rancangan Antar Muka Input Blok Jarak Sama	39
Gambar 3.12	Lanjutan Rancangan Antar Muka Input Blok Jarak Sama	39
Gambar 3.13	Rancangan Antar Muka Hasil Perhitungan Blok Jarak Sama	40
Gambar 3.14	Rancangan Antar Muka Input Blok Jarak Berbeda <i>Form</i> Pertama	41
Gambar 3.15	Rancangan Antar Muka Input Blok Jarak Berbeda <i>Form</i> Kedua	41
Gambar 3.16	Lanjutan Rancangan Antar Muka Input Blok Jarak Berbeda <i>Form</i> Kedua	41
Gambar 3.17	Rancangan Antar Muka Hasil Perhitungan Blok Jarak Berbeda	42
Gambar 3.18	Lanjutan Rancangan Antar Muka Hasil Perhitungan Blok Jarak Berbeda	42
Gambar 3.19	Rancangan Antar Muka Input Frustrum	43
Gambar 3.20	Rancangan Antar Muka Hasil Perhitungan Frustrum	43
Gambar 3.21	Rancangan Antar Muka Input Baji	44
Gambar 3.22	Rancangan Antar Muka Hasil Perhitungan Baji	44
Gambar 3.23	Rancangan Antar Muka Input Kerucut	45
Gambar 3.24	Rancangan Antar Muka Hasil Perhitungan Kerucut	46
Gambar 3.25	Rancangan Antar Muka Input Prismoidal	46
Gambar 3.26	Lanjutan Rancangan Antar Muka Input Prismoidal	47
Gambar 3.27	Rancangan Antar Muka Hasil Perhitungan Prismoidal	47
Gambar 3.28	Rancangan Antar Muka Menu <i>Form</i> Hasil Perhitungan	48
Gambar 3.29	Rancangan Antar Muka Simpan	49
Gambar 3.30	Rancangan Antar Muka Input Nama <i>Record</i>	49
Gambar 3.31	Rancangan Antar Muka Help	50
Gambar 4.1	Tampilan Awal	52
Gambar 4.2	Tampilan Menu Utama	52
Gambar 4.3	Tampilan Menu Hitung	54
Gambar 4.4	Tampilan Input Dua Penampang	56
Gambar 4.5	Tampilan Menu Halaman Input	57
Gambar 4.6	Tampilan Hasil Perhitungan Dua Penampang	61
Gambar 4.7	Lanjutan Tampilan Hasil Perhitungan Dua Penampang	61

Gambar 4.8 Tampilan Menu Halaman Hasil Perhitungan.....	62
Gambar 4.9 Tampilan Gabungan Penampang	64
Gambar 4.10 Tampilan Input Blok Jarak Sama.....	66
Gambar 4.11 Lanjutan Tampilan Input Blok Jarak Sama	66
Gambar 4.12 Tampilan Hasil Perhitungan Blok Jarak Sama	69
Gambar 4.13 Lanjutan Tampilan Hasil Perhitungan Blok Jarak Sama	69
Gambar 4.14 Tampilan Input Blok Jarak Beda <i>Form</i> Pertama	70
Gambar 4.15 Tampilan Input Blok Jarak Beda <i>Form</i> Kedua	71
Gambar 4.16 Lanjutan Tampilan Input Blok Jarak Beda <i>Form</i> Kedua.....	71
Gambar 4.17 Tampilan Hasil Perhitungan Blok Jarak Beda	73
Gambar 4.18 Lanjutan Tampilan Hasil Perhitungan Blok Jarak Beda.....	74
Gambar 4.19 Tampilan Input Frustrum	75
Gambar 4.20 Tampilan Hasil Perhitungan Frustrum.....	77
Gambar 4.21 Lanjutan Tampilan Hasil Perhitungan Frustrum.....	77
Gambar 4.22 Tampilan Input Baji	78
Gambar 4.23 Tampilan Hasil Perhitungan Baji.....	80
Gambar 4.24 Lanjutan Tampilan Hasil Perhitungan Baji.....	80
Gambar 4.25 Tampilan Input Kerucut.....	81
Gambar 4.26 Tampilan Hasil Perhitungan Kerucut.....	83
Gambar 4.27 Lanjutan Tampilan Hasil Perhitungan Kerucut	83
Gambar 4.28 Tampilan Input Prismoidal	84
Gambar 4.29 Tampilan Hasil Perhitungan Prismoidal	86
Gambar 4.30 Lanjutan Tampilan Hasil Perhitungan Prismoidal.....	87
Gambar 4.31 Tampilan <i>Form</i> Pilih Nama <i>Record</i>	88
Gambar 4.32 Tampilan <i>Form</i> Input Nama <i>Record</i>	88
Gambar 4.33 Tampilan <i>Form</i> Pilih Nama <i>Record</i> dengan Tambahan Nama <i>Record</i>	89
Gambar 4.34 Tampilan <i>Form</i> Pilih Data	91
Gambar 4.35 Tampilan <i>Form</i> Data <i>Record</i>	92
Gambar 4.36 Tampilan <i>Help</i>	93

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Notasi Dasar DFD	6
Tabel 2.2 Simbol Program <i>Flowchart</i>	7
Tabel 2.3 Hasil Perhitungan Rumus Dua Penampang	10
Tabel 2.4 Hasil Perhitungan Rumus Gabungan Penampang dengan Blok Jarak Sama	12
Tabel 2.5 Hasil Perhitungan Rumus Gabungan Penampang dengan Blok Jarak Beda	13
Tabel 2.6 Hasil Perhitungan Rumus Frustrum.....	14
Tabel 2.7 Hasil Perhitungan Rumus Baji.....	15
Tabel 2.8 Hasil Perhitungan Rumus Kerucut	16
Tabel 2.9 Hasil Perhitungan Rumus Prismoidal	17

DAFTAR MODUL PROGRAM

Modul Program 4.1	Potongan <i>Script</i> Halaman Awal dan Menu Utama	53
Modul Program 4.2	Potongan <i>Script</i> Menu Hitung	54
Modul Program 4.3	Lanjutan Potongan <i>Script</i> Menu Hitung	55
Modul Program 4.4	Potongan <i>Script</i> Input Dua Penampang	57
Modul Program 4.5	Lanjutan Potongan <i>Script</i> Input Dua Penampang	58
Modul Program 4.6	Potongan <i>Script</i> Rumus Luas dan Volume	59
Modul Program 4.7	Potongan <i>Script</i> Hitung Dua Penampang	60
Modul Program 4.8	Potongan <i>Script</i> Hasil Perhitungan Dua Penampang	62
Modul Program 4.9	Lanjutan Pertama Potongan <i>Script</i> Hasil Perhitungan Dua Penampang	63
Modul Program 4.10	Lanjutan Kedua Potongan <i>Script</i> Hasil Perhitungan Dua Penampang	64
Modul program 4.11	Potongan <i>Script</i> Gabungan Penampang	65
Modul Program 4.12	Potongan <i>Script</i> Input Blok Jarak Sama	67
Modul Program 4.13	Potongan <i>Script</i> Hitung Blok Jarak Sama	68
Modul Program 4.14	Potongan <i>Script</i> Hasil Perhitungan Blok Jarak Sama	70
Modul Program 4.15	Potongan <i>Script</i> Input Blok Jarak Beda	72
Modul Program 4.16	Potongan <i>Script</i> Hitung Blok Jarak Beda	72
Modul Program 4.17	Lanjutan Potongan <i>Script</i> Hitung Blok Jarak Beda	73
Modul Program 4.18	Potongan <i>Script</i> Hasil Perhitungan Blok Jarak Beda	74
Modul Program 4.19	Potongan <i>Script</i> Input Frustrum	75
Modul Program 4.20	Potongan <i>Script</i> Hitung Frustrum	76
Modul Program 4.21	Potongan <i>Script</i> Hasil Frustrum	78
Modul Program 4.22	Potongan <i>Script</i> Input Baji	79
Modul Program 4.23	Potongan <i>Script</i> Hitung Baji	79
Modul Program 4.24	Potongan <i>Script</i> Hasil Perhitungan Baji	81
Modul Program 4.25	Potongan <i>Script</i> Input Kerucut	82
Modul Program 4.26	Potongan <i>Script</i> Hitung Kerucut	82
Modul Program 4.27	Potongan <i>Script</i> Hasil Perhitungan Kerucut	84
Modul Program 4.28	Potongan <i>Script</i> Input Prismoidal	85
Modul Program 4.29	Potongan <i>Script</i> Hitung Prismoidal	85
Modul Program 4.30	Lanjutan Potongan <i>Script</i> Hitung Prismoidal	86
Modul Program 4.31	Potongan <i>Script</i> Hasil Perhitungan Prismoidal	87
Modul Program 4.32	Potongan <i>Script</i> Simpan	89
Modul Program 4.33	Lanjutan Potongan <i>Script</i> Simpan	90
Modul Program 4.34	Potongan <i>Script</i> Save File	90
Modul Program 4.35	Lanjutan Potongan <i>Script</i> Save File	91
Modul Program 4.36	Potongan <i>Script</i> Lihat Data	92
Modul Program 4.37	Lanjutan Potongan <i>Script</i> Lihat Data	93
Modul Program 4.38	Potongan <i>Script</i> Help	94